

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-21234

(P2005-21234A)

(43) 公開日 平成17年1月27日(2005.1.27)

(51) Int. Cl.⁷

F I

テーマコード (参考)

A 4 7 F 8/00

A 4 7 F 8/00

A

A 4 7 F 8/02

A 4 7 F 8/02

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2003-187907 (P2003-187907)
 (22) 出願日 平成15年6月30日 (2003. 6. 30)

(71) 出願人 592006073
 株式会社シライ
 大阪府大阪市天王寺区烏ヶ辻2丁目10番
 20号
 (74) 代理人 100080746
 弁理士 中谷 武嗣
 (72) 発明者 白井 仁
 大阪市天王寺区烏ヶ辻2丁目10番20号

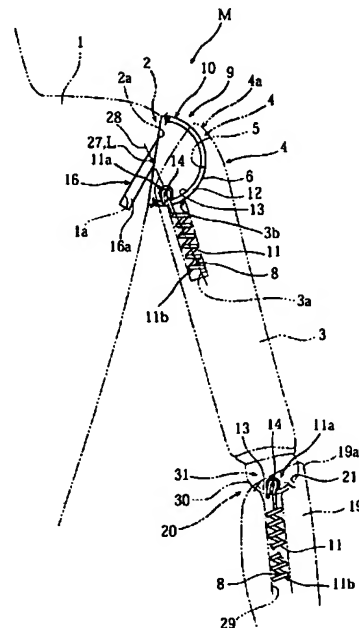
(54) 【発明の名称】 マネキン腕構造

(57) 【要約】

【課題】 腕を揺動させて様々な姿勢にしても、肩部が、常に、実際の人間の肩部に近似した緩やかな弯曲状となり、服を着させた場合の着装感に優れるマネキン腕構造を提供することを目的とする。

【解決手段】 胴体部1の肩部2と上腕体3とを連結する肩部関節機構9が、上腕体3の上部4に形成された嵌合凹球面部5と、嵌合凹球面部5に摺動可能に嵌合する嵌合凸球面部6を有すると共に胴体部1の肩部2の取付面2aに取着される関節雄部材10と、関節雄部材10と上腕体3とを連結する引張りバネ部材11と、から構成される。嵌合凸球面部6には、スリット12が、嵌合凸球面部6の頂部を經由して、かつ上下方向に形成される。引張りバネ部材11の一端側11aは、スリット12を介して、関節雄部材10の内部に形成された弯曲内周面13に転動自在な回転軸部材14に、枢結され、他端側11bは、上腕体3の内部に取着されている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

マネキン (M) の胴体部 (1) の肩部 (2) と上腕体 (3) とを連結する肩部関節機構 (9) が、上記上腕体 (3) の上部 (4) に形成された嵌合凹球面部 (5) と、該嵌合凹球面部 (5) に摺動可能に嵌合する嵌合凸球面部 (6) を有すると共に上記胴体部 (1) の肩部 (2) の取付面 (2a) に装着される関節雄部材 (10) と、該関節雄部材 (10) と上記上腕体 (3) とを連結する引張りバネ部材 (11) と、から構成され、
上記関節雄部材 (10) の嵌合凸球面部 (6) には、スリット (12) が、嵌合凸球面部 (6) の頂部を経由して、かつ上下方向に形成され、
上記引張りバネ部材 (11) の一端側 (11a) は、上記スリット (12) を介して、上記関節雄部材 (10) の内部に形成された弯曲内周面 (13) に転動自在な回転軸部材 (14) に、枢結され、他端側 (11b) は、上腕体 (3) の内部に装着されていることを特徴とするマネキン腕構造。

10

【請求項 2】

マネキン (M) の胴体部 (1) の肩部 (2) と上腕体 (3) とを連結する肩部関節機構 (9) が、上記上腕体 (3) の上部 (4) に形成された嵌合凹球面部 (5) と、該嵌合凹球面部 (5) に摺動可能に嵌合する嵌合凸球面部 (6) を有すると共に上記胴体部 (1) の肩部 (2) の取付面 (2a) に装着される関節雄部材 (10) と、該関節雄部材 (10) と上記上腕体 (3) とを連結する引張りバネ部材 (11) と、から構成され、
上記関節雄部材 (10) の嵌合凸球面部 (6) には、スリット (12) が、嵌合凸球面部 (6) の頂部を経由して、かつ上下方向に形成され、
上記引張りバネ部材 (11) の一端側 (11a) は、上記スリット (12) を介して、上記関節雄部材 (10) の内部に形成された弯曲内周面 (13) に摺動自在な低摩擦部材 (22) に、連結され、他端側 (11b) は、上腕体 (3) の内部に装着されていることを特徴とするマネキン腕構造。

20

【請求項 3】

上記引張りバネ部材 (11) が揺動する仮想揺動軸心 (L) は、上記取付面 (2a) 近傍乃至該取付面 (2a) よりも胴体部 (1) の肩部 (2) 側に存在するよう構成された請求項 1 又は 2 記載のマネキン腕構造。

【請求項 4】

上記上腕体 (3) の上部 (4) の外側部 (4a) は、上記嵌合凸球面部 (6) を包囲状の弯曲面をもって形成された請求項 1、2 又は 3 記載のマネキン腕構造。

30

【請求項 5】

上記上腕体 (3) の上部 (4) の前後方向最大の横幅寸法 (W_4) が、上記上腕体 (3) の中間部位 (15) の前後方向の横幅寸法 (W_{15}) の 1.1 倍乃至 1.4 倍に設定された請求項 1 又は 2 記載のマネキン腕構造。

【請求項 6】

マネキン (M) の上腕体 (3) と下腕体 (19) とを連結する肘関節機構 (20) が、上記上腕体 (3) の下端に形成され中空室 (31) を有する嵌合凸球面部 (30) と、上記下腕体 (19) の上部に形成され上記嵌合凸球面部 (30) に摺動可能に嵌合される嵌合凹球面部 (21) と、上記嵌合凸球面部 (30) と上記下腕体 (19) とを連結する引張りバネ部材 (11) と、から構成され、
上記嵌合凸球面部 (30) には、スリット (12) が、嵌合凸球面部 (30) の頂部を経由して、かつ左右方向に形成され、
上記引張りバネ部材 (11) の一端側 (11a) は、上記スリット (12) を介して、上記嵌合凸球面部 (30) の中空室 (31) 内部に形成された弯曲内周面 (13) に移動自在な誘導部材 (24) に、連結され、他端側 (11b) は、下腕体 (19) の内部に装着されたことを特徴とするマネキン腕構造。

40

【発明の詳細な説明】

【0001】

50

【発明の属する技術分野】

本発明は、マネキン腕構造に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来のマネキン腕構造は、上腕体と胴体の肩部とが、折り曲げ可能な芯金で連結されたものが知られている（例えば、特許文献1参照）。

【0003】

【特許文献1】

特開2002-153363号公報

【0004】

10

【発明が解決しようとする課題】

この従来のマネキン腕構造では、上腕体と胴体の肩部とが、離間した状態で連結されており、服を着させる際に、その窪み部に引っ掛かり手間が掛かる。また、上腕体は、上方から下方に渡って同じ径の棒体で形成されており、しかも、胴体の肩部から上腕体にかけての形状は、実際の人間の肩部の形状とは全く異なっているので、服を着させた場合の着装感が悪い。

【0005】

そこで、本発明は、腕を揺動させて様々な姿勢にしても、肩部が、常に、実際の人間の肩部に近似した緩やかな弯曲状となり、服を着させた場合の着装感に優れるマネキン腕構造を提供することを目的とする。

20

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するために、本発明に係るマネキン腕構造は、マネキンの胴体部の肩部と上腕体とを連結する肩部関節機構が、上記上腕体の上部に形成された嵌合凹球面部と、該嵌合凹球面部に摺動可能に嵌合する嵌合凸球面部を有すると共に上記胴体部の肩部の取付面に取着される関節雄部材と、該関節雄部材と上記上腕体とを連結する引張りバネ部材と、から構成され、上記関節雄部材の嵌合凸球面部には、スリットが、嵌合凸球面部の頂部を経由して、かつ上下方向に形成され、上記引張りバネ部材の一端側は、上記スリットを介して、上記関節雄部材の内部に形成された弯曲内周面に転動自在な回転軸部材に、枢結され、他端側は、上腕体の内部に取着されている。

30

【0007】

また、マネキンの胴体部の肩部と上腕体とを連結する肩部関節機構が、上記上腕体の上部に形成された嵌合凹球面部と、該嵌合凹球面部に摺動可能に嵌合する嵌合凸球面部を有すると共に上記胴体部の肩部の取付面に取着される関節雄部材と、該関節雄部材と上記上腕体とを連結する引張りバネ部材と、から構成され、上記関節雄部材の嵌合凸球面部には、スリットが、嵌合凸球面部の頂部を経由して、かつ上下方向に形成され、上記引張りバネ部材の一端側は、上記スリットを介して、上記関節雄部材の内部に形成された弯曲内周面に摺動自在な低摩擦部材に、連結され、他端側は、上腕体の内部に取着されている。

【0008】

また、上記引張りバネ部材が揺動する仮想揺動軸心は、上記取付面近傍乃至該取付面よりも胴体部の肩部側に存在するよう構成されている。

40

また、上記上腕体の上部の外側部は、上記嵌合凸球面部を包囲状の弯曲面をもって形成されている。

また、上記上腕体の上部の前後方向最大の横幅寸法が、上記上腕体の中間部位の前後方向の横幅寸法の 1.1 倍乃至 1.4 倍に設定されている。

【0009】

また、マネキンの上腕体と下腕体とを連結する肘関節機構が、上記上腕体の下端に形成され中空室を有する嵌合凸球面部と、上記下腕体の上部に形成され上記嵌合凸球面部に摺動可能に嵌合される嵌合凹球面部と、上記嵌合凸球面部と上記下腕体とを連結する引張りバネ部材と、から構成され、上記嵌合凸球面部には、スリットが、嵌合凸球面部の頂部を経

50

由して、かつ左右方向に形成され、上記引張りバネ部材の一端側は、上記スリットを介して、上記嵌合凸球面部の中空室内部に形成された弯曲内周面に移動自在な誘導部材に、連結され、他端側は、下腕体の内部に取着されている。

【0010】

【発明の実施の形態】

以下、実施の形態を示す図面に基づき、本発明を詳説する。

【0011】

図1、図2、図3、図4に於て、マネキンMの胴体部1の肩部2と上腕体3とを連結する肩部関節機構9は、上腕体3の上部4に形成された嵌合凹球面部5と、嵌合凹球面部5に摺動可能に嵌合する嵌合凸球面部6を有する関節雄部材10と、関節雄部材10と上腕体3とを連結する引張りバネ部材11と、から構成され、関節雄部材10は、胴体部1の肩部2に横向きに形成された取付面2aに、取着される。

10

【0012】

具体的には、関節雄部材10の嵌合凸球面部6は、内部に中空部を有する略半球体形状で、内部に弯曲内周面13が形成されている。また、嵌合凸球面部6には、スリット12が、嵌合凸球面部6の頂部を経由して、かつ上下方向に形成されており、弯曲内周面13上には、一対のガイドレール7、7が、スリット12の両側に、かつ、スリット12と一定間隔をもって沿うように、隆起状に並設されている。図3(a)は、(後述する)蓋体25が取り外された状態を示しており、スリット12に形成された空隙を、点々で示した。

【0013】

そして、関節雄部材10の弯曲内周面13上には、回転軸部材14が、一対のガイドレール7、7の間で、転動自在に配設され、引張りバネ部材11の一端側11aは、スリット12を介して、回転軸部材14に枢結されている。また、上腕体3には、嵌合凹球面部5に上方開口3bを有する細長状孔部3aが形成されており、引張りバネ部材11の他端側11bが、孔部3a内に配設された固定棒8に取着されている。

20

引張りバネ部材11が揺動する仮想揺動軸心Lは、嵌合凸球面部6の仮想中心点27を通り、取付面2a近傍乃至取付面2aよりも胴体部1の肩部2側に存在するよう構成されている。

【0014】

関節雄部材10には、円形周端縁10aに沿うように、胴体部1の肩部2と関節雄部材10を連結させる連結用蓋体25が付設される。蓋体25は、関節雄部材10にネジ等で螺着される円形固定板26と、胴体部1の取付面2aに形成された取付孔部1aに挿着される挿込部16aを有し円形固定板26と摺接する取付部材16と、を具備している。そして、弾発バネ18により、取付部材16は円形固定板26に強く押圧され、円形固定板26を、取付部材16に対して、前後方向に揺動可能にするよう構成されている。

30

【0015】

また、上腕体3の上部4の外側部4aは、嵌合凸球面部6を包囲状に覆うように弯曲面をもって形成されている。また、上腕体3の上部4の前後方向最大の横幅寸法 W_4 が、上腕体3の中間部位15の前後方向の横幅寸法 W_{15} の1.1倍乃至1.4倍に設定されている。この比率が1.1倍よりも小さいと、上腕体3の肩に該当する部位と、上腕体3の中間部位との差が小さく、また、1.4倍よりも大きいと、上記の差が大きいため、どちらの場合も、人体の腕の形状とかけ離れた形状になってしまい、マネキンMに服を着させた場合の着装感が悪くなる。

40

【0016】

また、関節雄部材10の弯曲内周面13には、(図1～図3に示した)回転軸部材14の代わりに、低摩擦部材22が、一対のガイドレール7、7の間に、摺動自在に配設されてもよい。図5(a)は、要部拡大の側面図で、図5(b)は、図5(a)のA-A断面図であり、引張りバネ部材11の一端側11aは、スリット12を介して、低摩擦部材22に形成された貫孔22aに挿入され、低摩擦部材22の上部に付設される金属製の係止部材23に、係止される。低摩擦部材22は、スリット12よりも広い横幅を有し、プラ

50

スチック製等の滑らかな表て面を有する材質である。バネ部材 11 の他端側 11b は、上腕体 3 の孔部 3a の内部に配設された固定棒 8 に取付されている。

【0017】

次に、図 1、図 4、図 6 に於て、マネキン M の上腕体 3 と下腕体 19 とを連結する肘関節機構 20 は、上腕体 3 の下端に形成され中空室 31 を有する嵌合凸球面部 30 と、下腕体 19 の上部に形成される嵌合凹球面部 21 と、嵌合凸球面部 30 と下腕体 19 とを連結する引張りバネ部材 11 と、から構成される。嵌合凸球面部 30 は、略球体形状を有し、嵌合凹球面部 21 に摺動可能に嵌合されており、中空室 31 内には、弯曲内周面 13 が形成されている。嵌合凸球面部 30 には、スリット 12 が、嵌合凸球面部 30 の頂部を経由して、かつ左右方向に形成されており、弯曲内周面 13 上には、一対のガイドレール 7、7 が、スリット 12 の両側に、かつ、スリット 12 と一定間隔をもって沿うように、隆起状に並設されている。

10

【0018】

そして、引張りバネ部材 11 の一端側 11a は、スリット 12 を介して、嵌合凸球面部 30 の弯曲内周面 13 上に当接して移動自在な誘導部材 24 に、連結され、他端側 11b は、下腕体 19 の内部に取付される。図示では、誘導部材 24 は、(図 1～図 3 にて説明した) 回転軸部材 14 であり、回転軸部材 14 が、一対のガイドレール 7、7 の間に配設され、引張りバネ部材 11 の一端側 11a が、スリット 12 を介して、回転軸部材 14 に枢結されている。また、下腕体 19 に、嵌合凹球面部 21 に上方開口 29a を有する細長状孔部 29 が、形成され、引張りバネ部材 11 の他端側 11b が、孔部 29 の内部に配設された固定棒 8 に取付される。

20

【0019】

また、図示省略するが、誘導部材 24 を、回転軸部材 14 の代わりに、(図 5 にて説明した) 低摩擦部材 22 として構成してもよい。

下腕体 19 の外側上部 19a は、肘を伸ばした状態で、嵌合凸球面部 30 を包囲状とするように、形成されている。

【0020】

次に、肩部関節機構 9 と肘関節機構 20 の作用を説明する。まず、肩部関節機構 9 について、図 1、図 2 に於て、上腕体 3 を横方向に揺動させると、回転軸部材 14 が弯曲内周面 13 上を転動して、引張りバネ部材 11 は、仮想揺動軸心 L 廻りに揺動する。このとき、引張りバネ部材 11 は、常に、(上述の) 線 28 と同じ方向へ引っ張られた状態で、かつ、一定長さに保たれている。

30

【0021】

また、(図示省略するが、) 上腕体 3 を横方向へ上げた状態にすると、上腕体 3 の上部 4 の外側部 4a と、胴体部 1 の肩部 2 とは、近接し、略同一弯曲状になる。また、上腕体 3 を下向きに下げた状態にすると、上腕体 3 の上部 4 の外側部 4a と、関節雄部材 10 の嵌合凸球面部 6 の(上部の) 一部と、胴体部 1 の肩部 2 とは、略同一弯曲状になる。

【0022】

また、上腕体 3 を前後方向に揺動させると、関節雄部材 10 に取り付けられた固定板 26 が、取付部材 16 に対して揺動し、上腕体 3 は、弾発バネ 18 の弾発力により、自重で揺動しないように、姿勢を保持される。

40

また、図 5 に於ても、上腕体 3 を横方向に揺動させると、低摩擦部材 22 が弯曲内周面 13 上を摺動し、(図 1、図 2 での説明と同様に) 引張りバネ部材 11 及び上腕体 3 は、仮想揺動軸心 L 廻りに回転する。

【0023】

次に、肘関節機構 20 については、図 1、図 6 に於て、下腕体 19 を左右方向に揺動させると、回転軸部材 14 が弯曲内周面 13 上を転動して、引張りバネ部材 11 は、仮想揺動軸心 L 廻りに揺動する。そして、下腕体 19 をどの位置に揺動しても、引張りバネ部材 11 は、嵌合凸球面部 30 の仮想中心点 27 を通り下腕体 19 に沿う線 28 と、同じ方向に引っ張られた状態で、かつ、一定長さに保たれている。バネ部材 11 の引張り力により、

50

嵌合凸球面部 30 が下腕体 19 の嵌合凹球面部 21 に強く押圧され、下腕体 19 は、自重で揺動しないように保持される。

【0024】

図 1～図 3 に示したように、肩部関節機構 9 に於て、引張りバネ部材 11 の一端側 11a が、弯曲内周面 13 上を転動する回転軸部材 14 に枢結されて構成されているので、引張りバネ部材 11 及び上腕体 3 の仮想揺動軸心 L を、胴体部 1 側に位置するように構成することが可能である。よって、揺動中心軸を関節雄部材 10 の内部に設ける必要がなく、嵌合凸球面部 6 を緩やかな弯曲状にすることができるので、上腕体 3 を横方向へ上げた状態では、上腕体 3 の上部 4 の外側部 4a と、胴体部 1 の肩部 2 とは近接して、略同一弯曲状になり、また、上腕体 3 を下向きに下げた状態では、上腕体 3 の上部 4 の外側部 4a と、関節雄部材 10 の嵌合凸球面部 6 の（上部の）一部と、胴体部 1 の肩部 2 とは、略同一弯曲状になる。即ち、上腕体 3 をどの姿勢に揺動させても、実際の人間の肩部に近い形状となり、服を着させた時の着装感がよい。

10

【0025】

また、上腕体 3 をどの位置に揺動しても、バネ部材 11 は、常に同じ長さに引っ張られた状態に保たれて、関節雄部材 10 の嵌合凸球面部 6 を上腕体 3 の嵌合凹球面部 5 に強く押圧するので、上腕体 3 は、その自重により不用意に揺動することがなく、同じ姿勢に保持される。また、図 5 に示したように、バネ部材 11 の一端側 11a が低摩擦部材 22 に連結された場合でも、弯曲内周面 13 上を滑らかに摺動するので、容易に上腕体 3 を揺動させることができ、しかも、上腕体 3 を、不用意に揺動することなく、同じ姿勢に保持できる。

20

【0026】

また、図 1、図 4、図 6 に示したように、肘関節機構 20 に於ても、（肩部関節機構 9 と同様に、）引張りバネ部材 11 及び下腕体 19 の揺動中心軸を、嵌合凸球面部 30 の内部に設ける必要がないので、上腕体 3 の嵌合凸球面部 30 を緩やかにすることも可能であり、下腕体 19 の外側上部 19a を滑らかな弯曲状にする等の形状の自由度も増し、好都合である。

【0027】

【発明の効果】

本発明は、上述の構成により次のような著大な効果を奏する。

30

【0028】

（請求項 1、2、3 によれば、）引張りバネ部材 11 及び上腕体 3 の揺動中心軸を関節雄部材 10 の内部に設ける必要がなく、嵌合凸球面部 6 を緩やかな弯曲状にすることができるので、上腕体 3 を横方向へ上げた状態では、上腕体 3 の上部 4 の外側部 4a と、胴体部 1 の肩部 2 とは近接して、略同一弯曲状の肩部を形成し、また、上腕体 3 を下向きに下げた状態では、上腕体 3 の上部 4 の外側部 4a と、関節雄部材 10 の嵌合凸球面部 6 の（上部の）一部と、胴体部 1 の肩部 2 とは、略同一弯曲状の肩部を形成する。即ち、上腕体 3 をどの姿勢に揺動させても、実際の人間の肩部に近い形状となり、服を着させた時の着装感がよい。

【0029】

40

（請求項 1、2 によれば、）バネ部材 11 の一端側 11a は、強固に弯曲内周面 13 に連結されて、しかも、弯曲内周面 13 をスムーズに移動させることができるので、上腕体 3 を、容易に好みの姿勢に揺動できる。また、バネ部材 11 は、常に同じ長さに引っ張られた状態に保たれて、関節雄部材 10 の嵌合凸球面部 6 を上腕体 3 の嵌合凹球面部 5 に強く押圧するので、上腕体 3 は、その自重により不用意に揺動することがなく、同じ姿勢に保持される。

【0030】

（請求項 4 によれば、）実際の人間の肩部に近い形状となり、マネキン M に服を着せた場合の着装感がよい。

【0031】

50

(請求項 5 によれば、) 実際の人間の腕に近い形状となり、マネキン M に服を着せた場合の着装感がよい。

【0032】

(請求項 6 によれば、) 引張りバネ部材 11 及び下腕体 19 の揺動中心軸を、嵌合凸球面部 30 の内部に設ける必要がないので、上腕体 3 の嵌合凸球面部 30 を緩やかな弯曲形状にすることも可能であり、下腕体 19 の外側上部を滑らかにする等の形状の自由度も増し、好都合である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明のマネキン腕構造に係る実施の一形態を示す正面図である。

【図 2】肩部関節機構を示す要部正面図である。

10

【図 3】関節雄部材を示す側面図である。

【図 4】上腕体と下腕体を示す側面図である。

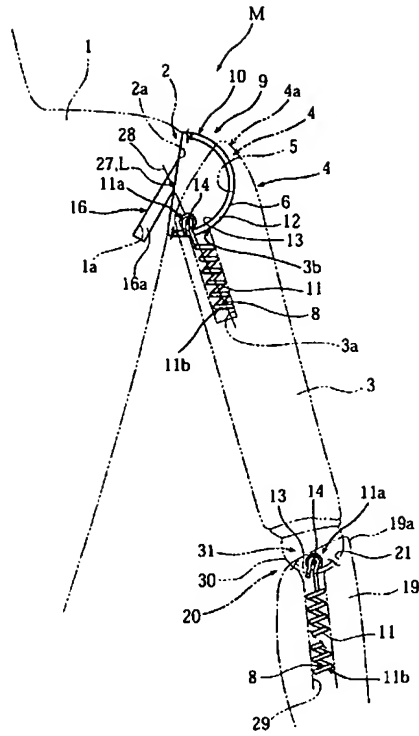
【図 5】本発明のマネキン腕構造に係る他の実施の形態を示す要部拡大図である。

【図 6】肘関節機構を示す要部正面図である。

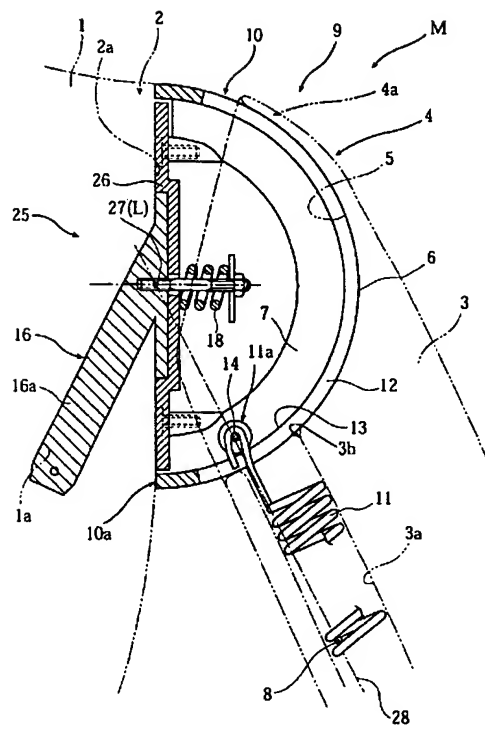
【符号の説明】

1	胴体部	
2	肩部	
2 a	取付面	
3	上腕体	
4	上部	20
4 a	外側部	
5	嵌合凹球面部	
6	嵌合凸球面部	
9	肩部関節機構	
10	関節雄部材	
11	引張りバネ部材	
11 a	一端側	
11 b	他端側	
12	スリット	
13	弯曲内周面	30
14	回転軸部材	
15	中間部位	
19	下腕体	
20	肘関節機構	
21	嵌合凹球面部	
22	低摩擦部材	
24	誘導部材	
30	嵌合凸球面部	
31	中空室	
L	仮想揺動軸心	40
M	マネキン	
W ₄	横幅寸法	
W ₁₅	横幅寸法	

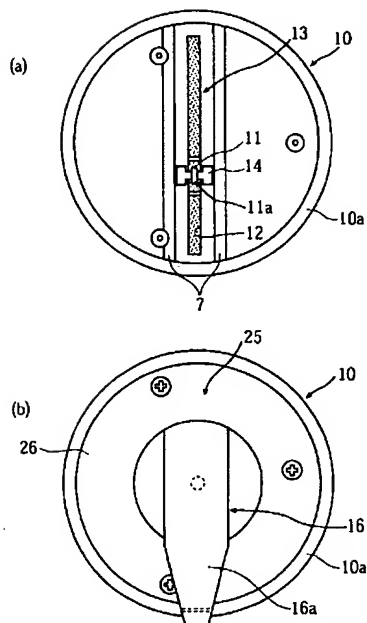
【図 1】



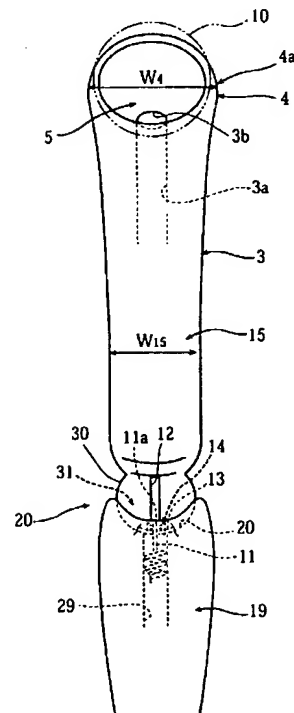
【図 2】



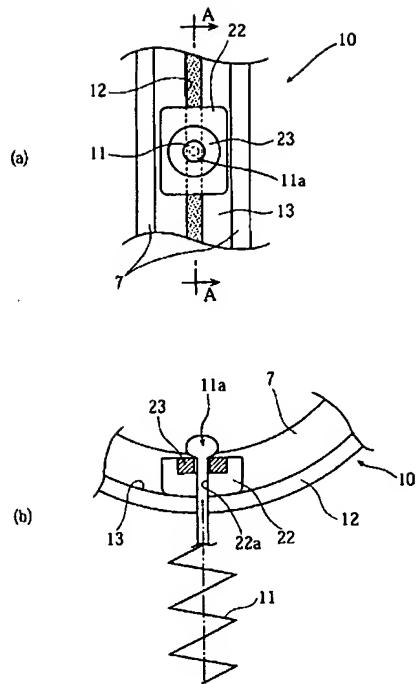
【図 3】



【図 4】



【 図 5 】



【 図 6 】

